

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**
(10) **DE 198 20 632 A 1**

(51) Int. Cl. 6:
A 61 C 19/04
A 61 B 6/00
A 61 B 6/14
G 09 F 9/00

(21) Aktenzeichen: 198 20 632.1
(22) Anmeldetag: 8. 5. 98
(43) Offenlegungstag: 11. 11. 99

(71) Anmelder:
Weiland, Rolf-J., 64686 Lautertal, DE

(74) Vertreter:
Rehberg und Kollegen, 37085 Göttingen

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

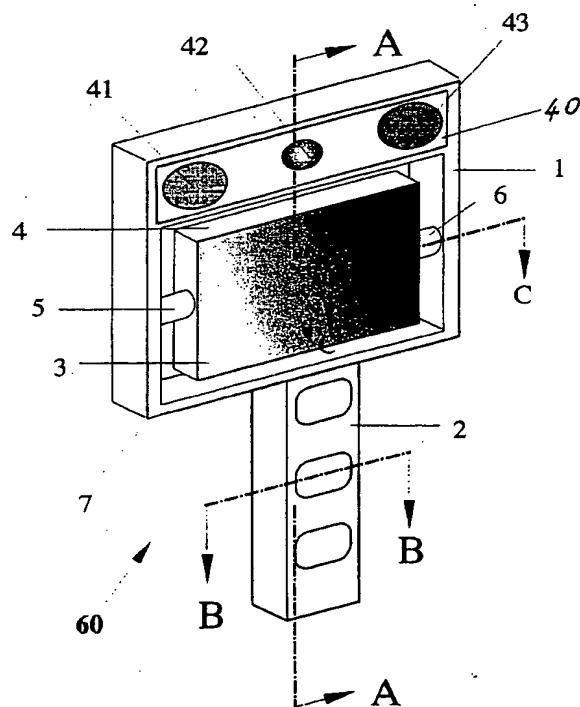
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 196 19 032 A1
US 55 27 261 A

Erstes Videophon-Handy der Welt. In: Elektronik,
3/1996, S.16;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- (54) Einrichtung zur visuellen Wiedergabe eines Körperbereichs, insbesondere Beobachtungseinrichtung auf dem Dentalgebiet
- (57) Bei einer Einrichtung zur visuellen Wiedergabe eines Körperbereichs eines Beteiligten, insbesondere einer Beobachtungseinrichtung auf dem Dentalgebiet, wird zur Lösung der Aufgabe eine Behandlung sowohl zu überwachen auch vom Patienten, als auch eine gemeinsame Kommunikation in Echtzeit durchzuführen vorgeschlagen, daß ein Bildschirm (3) eines Monitors als Handgerät an seinem Gehäuse (4) mindestens eine mit einer Fassung (1) verbindbare Halterung (5, 6) trägt, daß ein Handgriff (2) mit der Fassung (1) verbunden ist und eine weitere Kommunikationseinrichtung (40) mit der Fassung (1) verbunden ist.



BEST AVAILABLE COPY

DE 198 20 632 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur visuellen Wiedergabe eines Körperbereichs eines Beteiligten insbesondere eine Beobachtungseinrichtung auf dem Dentalgebiet.

Bei derartigen Beobachtungseinrichtungen handelt es sich um mit Bildschirmen versehene Monitore, welche in Verbindung mit an oder in Sonden angeordneten Fernsehkameras stehen, wobei die Sonde mit der Kamera in einer Körperöffnung eingeführt wird. Anstelle von Kameras können auch Bildleiter treten, welche eine Beobachtung von Gewebe, Knochen oder Zähnen ermöglichen. Die so entstandenen Bildern können durch Umwandlung in Videosignale über praktisch beliebig große Strecken transportiert und als Bild auf einem Monitorschirm dargestellt werden.

Es ist bekannt, daß derartige Monitore mit Bildschirmen einen beachtlichen Platz erfordern und auch nur schwer zugänglich sind. Ein Patient selbst kann im allgemeinen derartige Bildschirme nicht einsehen und insoweit auch nicht an den durchzuführenden Manipulationen an seinem Körper, insbesondere an seinen Zähnen durch Kommunikation teilnehmen. Auch bei größeren Eingriffen in den Körper eines Patienten mit einer Mehrzahl von Operierenden wird die Beobachtung eines Bildschirms sehr erschwert; auch behindern derartige Monitore zusätzlich die Bewegungsfreiheit des oder der behandelnden Arztes.

Bei Operationen die in Teamarbeit durchgeführt werden ist die Sichtbarkeit des kompletten Operationsbereichs beispielsweise nicht für jeden immer gewährleistet. Vergleichbares gilt auch in der Dentalmedizin, wenn insbesondere für einen herausnehmbaren Zahnersatz ein Labor nach einem Gipsabdruck diesen herstellt, der dann anschließend als Prothese in den Bereich des verbleibenden Gebisses eines Patienten eingepaßt werden soll. Dieser Einpaßvorgang erfordert im allgemeinen mehrere Sitzungen. Erforderlich werdende Änderungen an der Prothese sind bisher ausschließlich durch schriftliche Mitteilungen und/oder durch entsprechendes Anzeichnen an der Prothese vom Behandelnden dem Labor mitteilbar. Bei auftretenden Farbänderungen im Gesamtgebiss zwischen Prothese und vorhandenen Zähnen sind ebenfalls umfangreiche zeitaufwendige Kommunikationen erforderlich.

Auch ist bei Operationen am offen menschlichen Körper zufolge der Unhandlichkeit der bisher verwendeten Monitore mit Bildschirmen ein direkter Kontakt mit anderen medizinischen Fachleuten fast stets ausgeschlossen. Bisher gibt es also keine Möglichkeiten derartig zeitaufwendige und schwierige Kommunikationen zu verkürzen. Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde eine erforderlich werdende Behandlung sowohl zu überwachen, auch vom Patienten, als auch eine gemeinsame Kommunikation in Echtzeit auch mit weitentfernten Beteiligten durchzuführen.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß ein Bildschirm eines Monitors als Handgerät an seinem Gehäuse mindestens eine mit einer Fassung verbindbare Halterung trägt, daß ein Handgriff mit der Fassung verbunden ist, und daß eine weitere Kommunikationseinrichtung mit der Fassung verbunden ist. Mit dieser erfindungsgemäß Einrichtung kann jeder Beteiligte, auch der Patient selbst, den Operationsbereich für sich ohne Beeinflussung durch einen anderen komplett übersehen. Insbesondere werden störende Überdeckungen des als Handgerät ausgebildeten Monitors mit Bildschirm völlig ausgeschlossen und es wird gleichzeitig durch die kombinatorisch hinzugefügte weitere Kommunikationseinrichtung eine Kommunikation insgesamt in Echtzeit erreicht. So wird beim Anpassen einer Zahnprothese erstmals erreicht, daß gleichzeitig Arzt, Pa-

tient und Labor die Anpassung verfolgen können und durch Einbinden in das Geschehen auch sofort reagieren können, sei es, daß das Labor Anweisungen über eine weitere Kommunikationseinrichtung dem Arzt bei stellt, für den Fall des Schleifens oder Bohrens, oder selbst erforderliche oder gewünschte Änderungen insbesondere im Hinblick auf die Zahlfarbe entsprechend vorbereiten und durchführen kann.

Eine besonders bevorzugte Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes, die auch für sich allein die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe löst, wird in Anspruch 2 unter Schutz gestellt. Diese zeichnet sich dadurch aus, daß eine Kardanverbindung zwischen Gehäuse und Handgriff angeordnet ist und daß an der Kardanverbindung ein zusätzlicher Träger für eine weitere Kommunikationseinrichtung vorgesehen ist.

- Durch die Anordnung einer Kardanverbindung wird eine hervorragende räumliche Anpassung des Bildschirm eines Monitors an die Erfordernisse erreicht und zwar ohne störende Elemente zwischen Betrachter und Bildschirm, wobei darüber hinaus durch die kombinatorische Anordnung eines erfindungsgemäßen Trägers für eine erfindungsgemäß weitere Kommunikationseinrichtung an der Kardanverbindung gleichzeitig die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe ebenfalls gelöst wird. Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung, bei welcher erfindungsgemäß eine Fassung ein Gehäuse umgibt wird vorgeschlagen, daß die Halterung lösbar mit der Fassung verbunden ist. Hierdurch wird bei Austausch defekter Monitore mit Bildschirm oder bei Austausch von Bildschirmen allein, über die weitere Kommunikationseinrichtung eine Überwachung während der gesamten Behandlung aufrecht erhalten und zwar ohne jede Unterbrechung im Behandlungsfluß.

Wird wie in Anspruch 4 unter Schutz gestellt der Handgriff lösbar mit der Fassung verbunden, so kann auch die komplette Fassung durch eine andere Fassung mit einer weiteren Kommunikationseinrichtung und einem in der Fassung befindlichen anderen Monitor, beispielsweise mit Farbbildschirm, ausgetauscht werden.

In erfindungsgemäßer Ausgestaltung der Einrichtung nach Anspruch 2 wird vorgeschlagen, daß der zusätzliche Träger gegenüber der Kardanverbindung unabhängig vom Bildschirm verstellbar und lösbar mit dieser verbunden ist. Durch den Wegfall der Fassung wird auch bei beliebiger Verstellung des Monitors mit Bildschirm eine störende Beeinflussung der mit der Fassung verbundenen weiteren Kommunikationseinrichtung vermieden, da erfindungsgemäß der zusätzliche Träger unabhängig vom Bildschirm verstellbar und lösbar mit der Kardanverbindung verbunden ist.

In noch weiterer Ausgestaltung einer erfindungsgemäß Kardanverbindung wird in Anspruch 6 unter Schutz gestellt die sich dadurch auszeichnet, daß der Handgriff lösbar mit der Kardanverbindung verbunden ist. Hierdurch wird bei Aufrechterhaltung der Kommunikationsmöglichkeit über die weitere Kommunikationseinrichtung ein problemloses Austauschen des mit einem Bildschirm versehenen Monitors, beispielsweise in einen Farbbildschirm mit Monitor, ohne weiteres ermöglicht.

Dies wird durch die erfindungsgemäß lösbare Verbindung der Kardanverbindung mit dem Gehäuse gemäß Anspruch 7 weiter unterstützt.

Gemäß Anspruch 8 besteht die erfindungsgemäß weitere Kommunikationseinrichtung mindestens aus Lautsprecher, Mikrofon und einer Beobachtungseinrichtung. Hierdurch wird erreicht, daß über eine mündliche Kommunikation und eine visuelle Beobachtungseinrichtung eine fehlerfreie Kommunikation in Echtzeit auch über große Strecken geführt werden kann, beispielsweise bei plötzlich auftretenden Komplikationen am offenen Körper oder auch schon bei ei-

ner Abstimmung der Farbe eines Gebisses mit einer Prothese.

Wird erfundungsgemäß nach Anspruch 9 die weitere Kommunikationseinrichtung mit einer noch weiteren Kommunikationseinrichtung mit Monitor verbunden, so wird erstmals eine eindeutige unabhängige Dokumentation eines Vorgangs erreicht.

Gemäß Anspruch 10 der sich dadurch auszeichnet, daß der Handgriff zur Einstellung der Bildschirmlage Betätigungsselemente trägt wird der Handgriff als Bedienungsgriff ausgebildet und insoweit zum Steuerpult für einen Bildschirm.

Gemäß Anspruch 11 wird in Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes erreicht, daß durch ein weiteres Betätigungsselement im Handgriff über den Monitor ein vergrößertes Bild auf dem Bildschirm erscheint. Derartige Vergrößerungen sind bei einem Anpaßvorgang einer Prothese von besonderem Vorteil.

Durch ein noch weiteres erfundungsgemäßes Betätigungs-element im Handgriff wird gemäß Anspruch 12 eine Speicherung des augenblicklichen Bilds unter Schutz gestellt.

In noch weiterer Ausgestaltung des Erfindungsgegenstan-des wird gemäß Anspruch 13 vorgeschlagen, daß über das noch weitere Betätigungsselement nach einem vorgebbaren Zeitraum gespeicherte Bilder auf dem Bildschirm angezeigt und ausgedruckt werden. Hierdurch kann zum einen der komplette Operationsvorgang im nachhinein abgebildet werden, wenn erfundungsgemäß ein chronologisches Ausdrucken erfolgt oder es kann im Hinblick auf eine spätere Überprüfung erfundungsgemäß stichpunktartig in beliebiger Reihenfolge ein Ausdruck erfolgen.

Wird gemäß Anspruch 14 erfundungsgemäß am Bildschirm oder an der Einheit aus Monitor und Bildschirm eine Spiegel angeordnet, kann insbesondere in der Dentalmedizin der Patient nach beendeter Behandlung das Ergebnis ohne Beeinflussung durch andere auf sich wirken lassen.

In der nachfolgenden Zeichnung wird die Erfundung an-hand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine komplett Beobachtungseinrichtung in räumlicher Darstellung;

Fig. 2 einen Schnitt durch die Beobachtungseinrichtung gemäß der Linie AA;

Fig. 3 einen Schnitt durch die Beobachtungseinrichtung gemäß der Linie BB;

Fig. 4 einen Schnitt durch die Beobachtungseinrichtung gemäß der Linie CC;

Fig. 5 eine Kardanverbindung als Kardangelenk ausgebil-det, welches zwischen Handgriff und Gehäuse eines Bild-schirms angeordnet ist und an welchem ein zusätzlicher einstellbarer Träger angeordnet ist.

In der nachfolgenden Beschreibung werden dieselben Bauteile in den einzelnen Figuren mit den gleichen Bezugs-ziffern bezeichnet.

Bei der in **Fig. 1** dargestellten Beobachtungseinrichtung 60 wird eine Fassung 1 mit einem Handgriff 2 verbunden. In der Fassung 1 befindet sich gemäß Ausführungsbeispiel ein Bildschirm 3 eines nicht dargestellten Monitors bzw. eine Einheit aus Monitor und Bildschirm als Handgerät. Der Bildschirm 3 wird von einem Gehäuse 4 umgeben, welches über Halterungen 5, 6 drehbar in der Fassung 1 angeordnet ist. Der Handgriff 2 wird mit einer Seite 7 der Fassung 1 verbunden.

Vorteilhaft ist es, wenn die Halterungen 5, 6 am Gehäuse 4 des Bildschirms 3 lösbar, beispielsweise über Bajonettver-schluß, angeordnet sind. Hierdurch wird es möglich bei Ausfall des Bildschirms 3 einen raschen Austausch des defekten Bildschirms vornehmen zu können, ohne zusätzlich

Vorkehrungen treffen zu müssen die Halterung 5, 6, welche drehbar in der Fassung 1 angeordnet sind, zusätzlich auszutauschen. Auch ist es beim im Einbau eines Farbbildschirms ebenso ohne jede Unterbrechung der Behandlung möglich 5 diesen sofort einzusetzen. Hierbei wird über eine weitere Kommunikationseinrichtung 40, welche mindestens aus Lautsprecher 41, Kamera 42 und Mikrofon 43 besteht, auch während des Austauschs oder des Ersatzes eine eindeutige Überwachung erreicht.

Gerade die Ausgestaltung der Halterung 5, 6 als Bajonett-verschluß oder einer sonstigen Art eines Schnellverschlusses machen es möglich verschiedenste Arten von Bildschir-men oder Einheiten aus Monitor und Bildschirm in bunter Folge zu benutzen, beispielsweise auch solche, auf welchen 15 erfundungsgemäß der Fortgang einer Operation mit der An-gabe der noch verbleibenden Zeit für eine problemlose Be-endigung der Operation angezeigt wird. Auch kann ein der-arter Bildschirm in Verbindung mit Monitoren raschest-möglich eingebaut werden, bei welchen vom Behandelnden 20 benutzte Dentalwerkzeuge visuell nicht wiedergegeben werden.

Der Handgriff 2 ist vorteilhafterweise mit einer leicht zu reinigenden Oberflächenbeschichtung 9 versehen, unter welcher auch Schalteinrichtungen und Betätigungsseinrich-tungen angeordnet sind. In einfachster Form ist der Hand-griff 2 mit der Fassung 1 verschraubt. Nach Durchführung 25 einer Behandlung, bei welcher der Patient selbst oder ein Beteiligter visuell die behandelten Körperbereiche wahrgenommen hat, kann in einfachster Weise durch Abschrauben des Handgriffs 2 dessen Reinigung ohne Beschädigung aller im Handgriff 2 angeordneten Elementen durchgeführt werden, so daß für einen neuen Einsatz die Einrichtung und ins-30 besondere der Handgriff, welcher mit der Fassung 1 verbun-den ist, hygienisch unbedenklich verwendet werden kann.

Die in **Fig. 2** gemäß Schnitt AA in Seitenansicht darge-stellte Fassung 1 mit Bildschirm 3 und Handgriff 2 zeigt wie 35 der Bildschirm 3 in Richtung eines Doppelpfeils 10 um Achsen der Halterungen 5, 6 verschwenkt werden kann.

In dem über eine Verschraubung 11 mit der Fassung ver-bundenen Handgriff 2 befinden sich Betätigungsselemente 13, weitere Betätigungsselemente 14 und noch weitere Betätigungsselemente 15. Wie bereits ausgeführt sind diese Betätigungsselemente mit der Oberflächenbeschichtung 9 überzo-gen, so daß bei erforderlichen Reinigungen kein Feuchtig-keitseintritt in den Handgriff 2 erfolgt. Der Handgriff 2 beinhaltet darüber hinaus noch eine Stromversorgung mittels der über Steuerleitungen 16, 17, 18 entsprechende Steuerbefehle an eine Bildvergrößerungseinrichtung 19, welche mit dem Bildschirm 3 verbunden ist oder eine Bildausgabeein-45 richtung 20, welche ebenfalls bevorzugt mit dem Bild-schirm 3 verbunden ist, gegeben werden können.

Das Betätigungsselement 13 besteht gemäß **Fig. 3** aus ei-nem Schalter 21 für die Bewegung des Bildschirms in Rich-tung auf den nicht dargestellten Beobachter zu und einem 55 weiteren Schalter 22 zum Aufrichten des Bildschirms 3 ge-genüber dem nicht dargestellten Beobachter.

Gemäß Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß sich der Bildschirm 3 solange in eine Richtung des Doppelpfeils 10 bewegt, solange der Schalter 21 oder der weitere Schalter 22 60 betätigt wird. Dies hat den Vorteil, daß bei Loslassen, beispielsweise des Schalters 21 der Bildschirm 3 sofort stehen bleibt und nicht wie bei Impulsschaltungen um entspre-chende Schritte weiter verstellt werden muß.

Fig. 4 zeigt eine Ausgestaltung der Halterung 6 zwischen 65 den Gehäusen 4 des Bildschirms 3 und einem Rahmenteil der Fassung 1.

Dort trägt ein Bolzen 23, welcher in der Fassung 1 dreh-bar gelagert ist, einen Nasenkeil 24. Eine Hülse 25 trägt eine

Nut 26, welche mit einer Feder 29 zusammenwirkt. Die Nut 26 ist zum Gehäuse 4 des Bildschirms 3 ausgerichtet. Soll nun der Bildschirm 3 ausgewechselt oder ersetzt werden, ist lediglich die federbelastete Hülse 25 in Richtung des Pfeils 27 zu verschieben, so daß die Nut 26 mit dem Gehäuse 4 außer Eingriff mit dem Nasenkeil 24 kommt. Dieselbe Verbindung kann auch für die Halterung 5 vorgesehen sein.

Das Einsetzen eines anderen Gehäuses 4 mit einem Bildschirm 3 geschieht in einfachster Form dadurch, daß der Nasenkeil 24 zur Nut 26 ausgerichtet ist und die federbelastete Hülse 25 nach Übereinstimmen zwischen Nasenkeil 24 und Nut 26 wieder frei gegeben wird.

Die Bewegung des Bildschirms 3 in Richtung des Doppelpfeils 10 (vgl. Fig. 2) kann in einfachster Form durch ein elektrisch angetriebenes Ritzel, welches am Gehäuse 4 angeordnet ist, in Zusammenwirken mit einer gebogenen Zahnstange, welche ebenfalls nicht dargestellt ist und welche an der Fassung 1 angeordnet ist, bewirkt werden.

Das in Fig. 5 dargestellte Kardangelenk 30 verbindet den mit dem Kardangelenk 30 lösbar verbundenen Handgriff 2 mit dem Gehäuse 4 des Bildschirms 3, welches ebenfalls lösbar mit der anderen Seite des Kardangelenks verbunden ist. Dabei ist das Kardangelenk 30, beispielsweise über einen Hohlzapfen 31 mit dem Handgriff 2 verbunden, während ein weiterer Hohlzapfen 32 das Gehäuse 4 mit dem Kardangelenk 30 verbindet. Am Kardangelenk 30 ist ein Träger 44 angeordnet, an welchem die Kommunikationseinrichtung 40 mit Lautsprecher 41, Kamera 42 und Mikrofon 43 getrennt vom Bildschirm 3 drehbar angeordnet ist. Diese kann über den Handgriff 2 mittels eines dort angeordneten Betätigungsnapfes 49 unabhängig vom Bildschirm 3 bewegt werden.

Bei der Fig. 5 dargestellten Kardanverbindung wird erstmals die Möglichkeit geschaffen, den im Gehäuse 4 befindlichen Bildschirm 3 räumlich einzustellen und auch den Träger 44 einschließlich Kommunikationseinrichtung 40 ebenfalls so räumlich einzustellen, daß ohne gegenseitige Beeinflussung stets eine Kommunikation in Echtzeit durchgeführt werden kann.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur visuellen Wiedergabe eines Körperbereichs eines Beteiligten, insbesondere eine Beobachtungseinrichtung auf dem Dentalgebiet, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Bildschirm (3) eines Monitors als Handgerät an seinem Gehäuse (4) mindestens eine mit einer Fassung (1) verbindbare Halterung (5, 6) trägt, daß ein Handgriff (2) mit der Fassung (1) verbunden ist und daß eine weitere Kommunikationseinrichtung (40) mit der Fassung (1) verbunden ist.
2. Einrichtung zur visuellen Wiedergabe eines Körperbereichs eines Beteiligten, insbesondere eine Beobachtungseinrichtung auf dem Dentalgebiet, insbesondere nach A1 dadurch gekennzeichnet, daß eine Kardanverbindung (30) zwischen Gehäuse (4) und Handgriff (2) angeordnet ist und daß an der Kardanverbindung (30) ein zusätzlicher Träger (44) für eine weitere Kommunikationseinrichtung (40) vorgesehen ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (5, 6) lösbar mit der Fassung (1) verbunden ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 1 und/oder Anspruch 3 dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff (2) lösbar mit der Fassung (1) verbunden ist.
5. Einrichtung nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, daß der zusätzliche Träger (44) gegenüber der Kardanverbindung (30) unabhängig vom Bildschirm (3)

verstellbar und lösbar mit dieser verbunden ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 2 und/oder 5 dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff (2) lösbar mit der Kardanverbindung (30) verbunden ist.
7. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 5 und 6 dadurch gekennzeichnet, daß die Kardanverbindung (30) lösbar mit dem Gehäuse (4) verbunden ist.
8. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1, 2, 5 dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Kommunikationseinrichtung (40) mindestens aus Lautsprecher (41), Mikrofon (43) und einer Beobachtungseinrichtung (42) besteht.
9. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1, 2, 5, 8 dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Kommunikationseinrichtung (40) mit einer noch weiteren Kommunikationseinrichtung mit Monitor verbunden ist.
10. Einrichtung nach einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff (2) zur Einstellung der Bildschirmlage Betätigungslemente (21, 22) trägt.
11. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß über den Monitor ein vergrößertes Bild auf dem Bildschirm (3) erscheint und hierzu ein weiteres Betätigungslement (14) im Handgriff (2) vorgesehen ist.
12. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß ein noch weiteres Betätigungslement (15) im Handgriff (2) eine Speicherung des augenblicklichen Bilds auslöst.
13. Einrichtung nach Anspruch 12 dadurch gekennzeichnet, daß über das noch weitere Betätigungslement (15) nach einem vorgebbaren Zeitraum die gespeicherten Bilder auf dem Bildschirm (3) angezeigt und ausgedruckt werden.
14. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß am Bildschirm (3) oder an der Einheit aus Monitor und Bildschirm eine Spiegel (46) angeordnet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

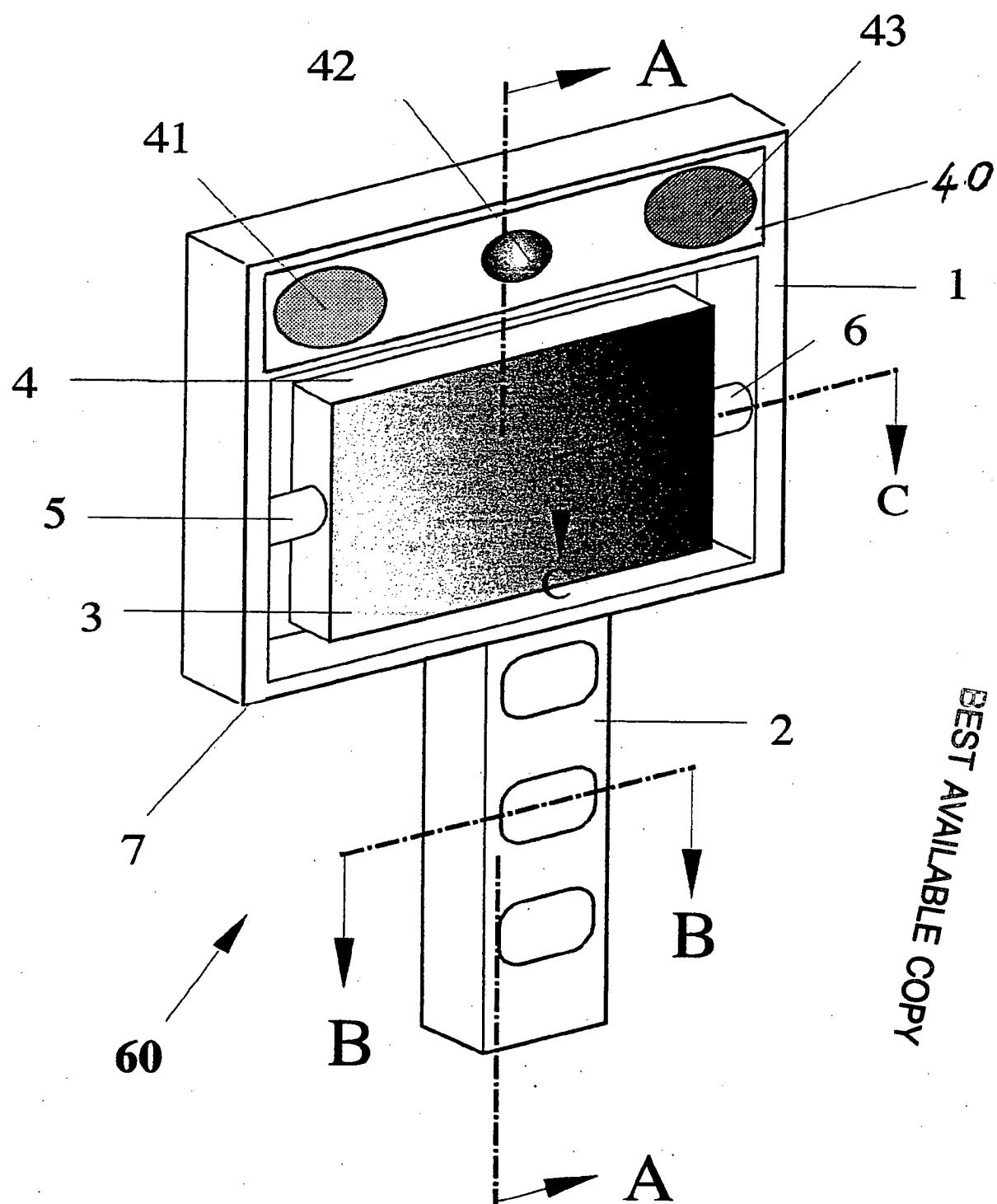
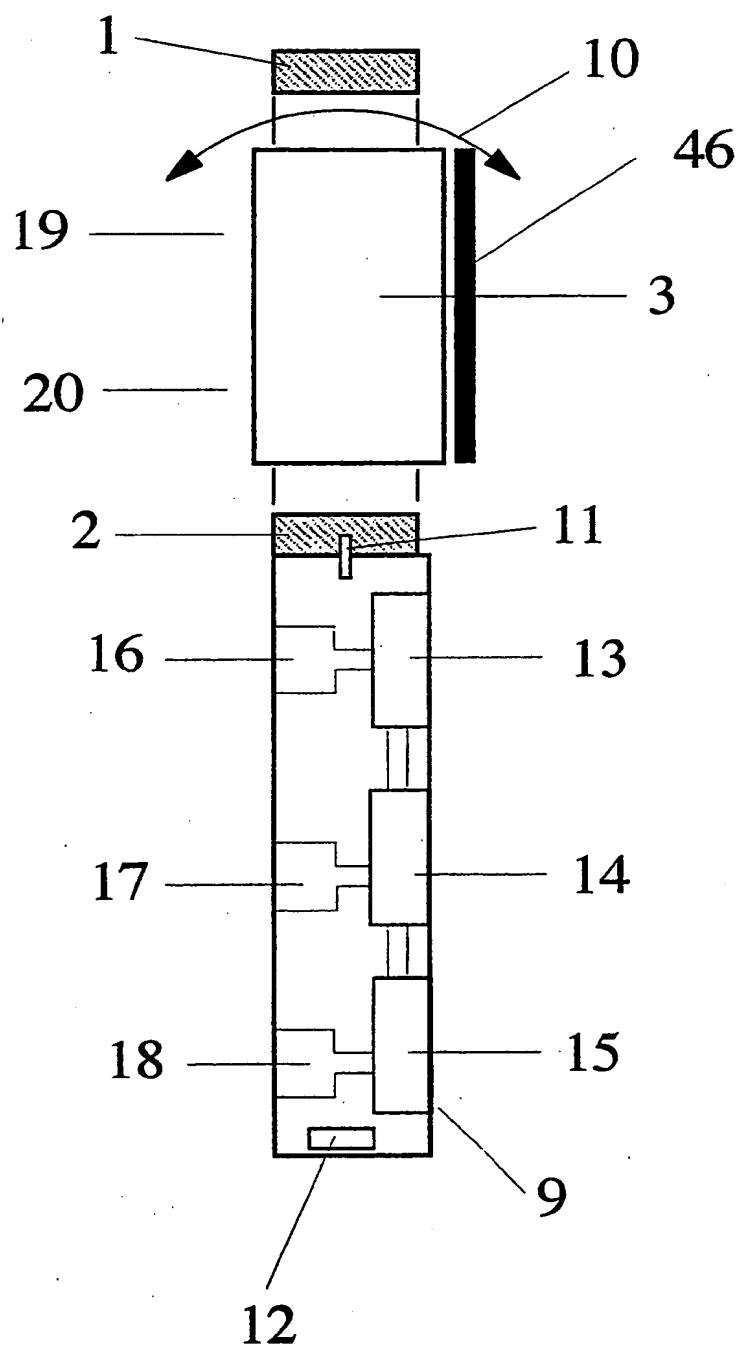


Fig. 2

 $A \div A$ 

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 3

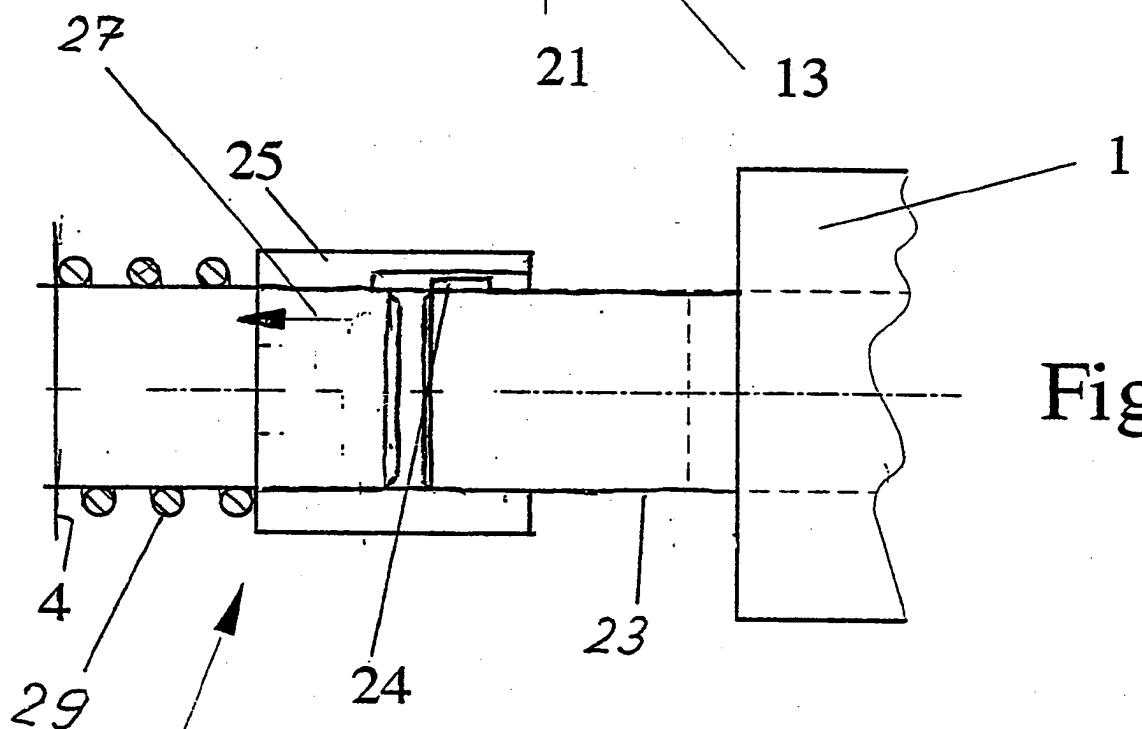
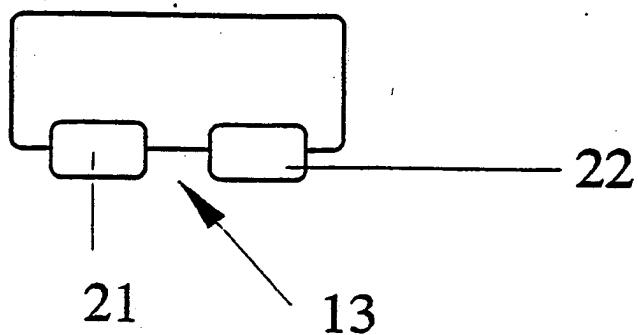


Fig. 4

Fig. 5

